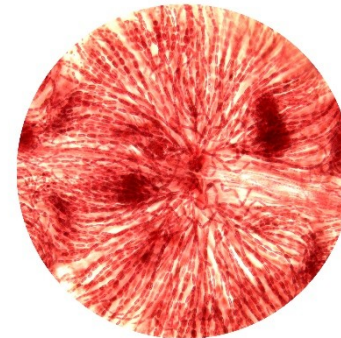
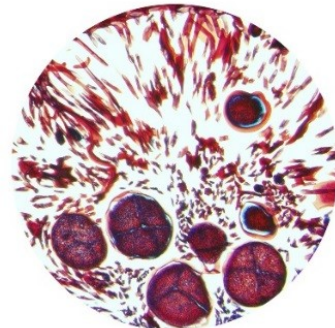


část sinice a řasy

## Cvičení číslo 2

# Heterokontní řasy a ruduchy

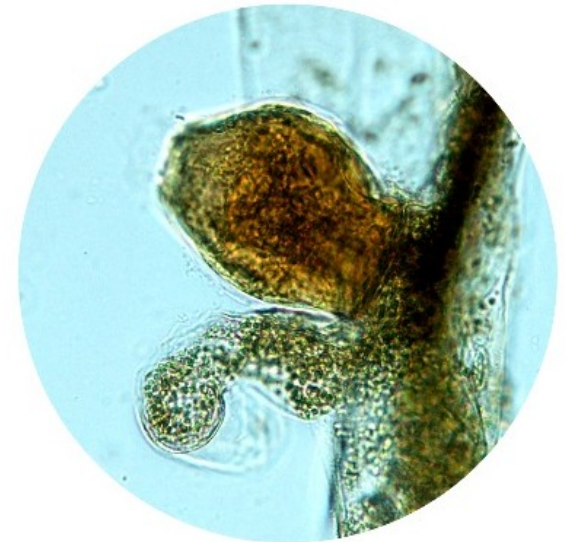
oddělení Heterokontophyta a Rhodophyta



- Pleuronematický bičík (pohybový)
- Akronematický bičík
- Chromatofory se 4 membránami
- Chlorofyl a, c
- Fukoxantin, vaucheriaxantin
- Olej, polyfosfátová zrnka – volutin

Třídy, které budeme pozorovat v tomto cvičení:

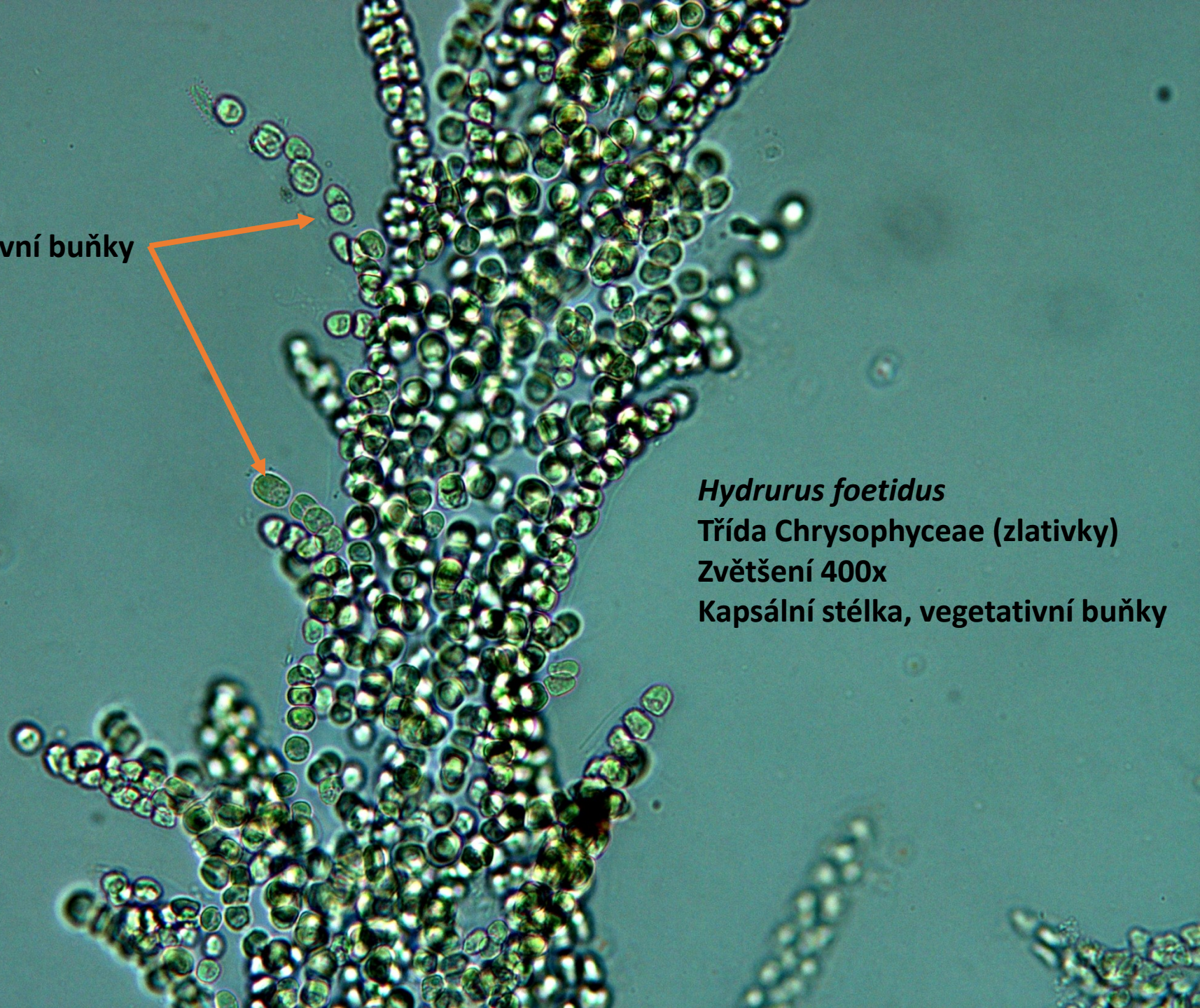
- Chrysophyceae
- Xanthophyceae
- Phaeophyceae
- Bacillariophyceae





*Hydrurus foetidus*  
Třída Chrysophyceae (zlativky)  
Zvětšení 100x  
Kapsální stélka

vegetativní buňky



*Hydrurus foetidus*

Třída Chrysophyceae (zlativky)

Zvětšení 400x

Kapsální stélka, vegetativní buňky

Hydrurus Foetidus

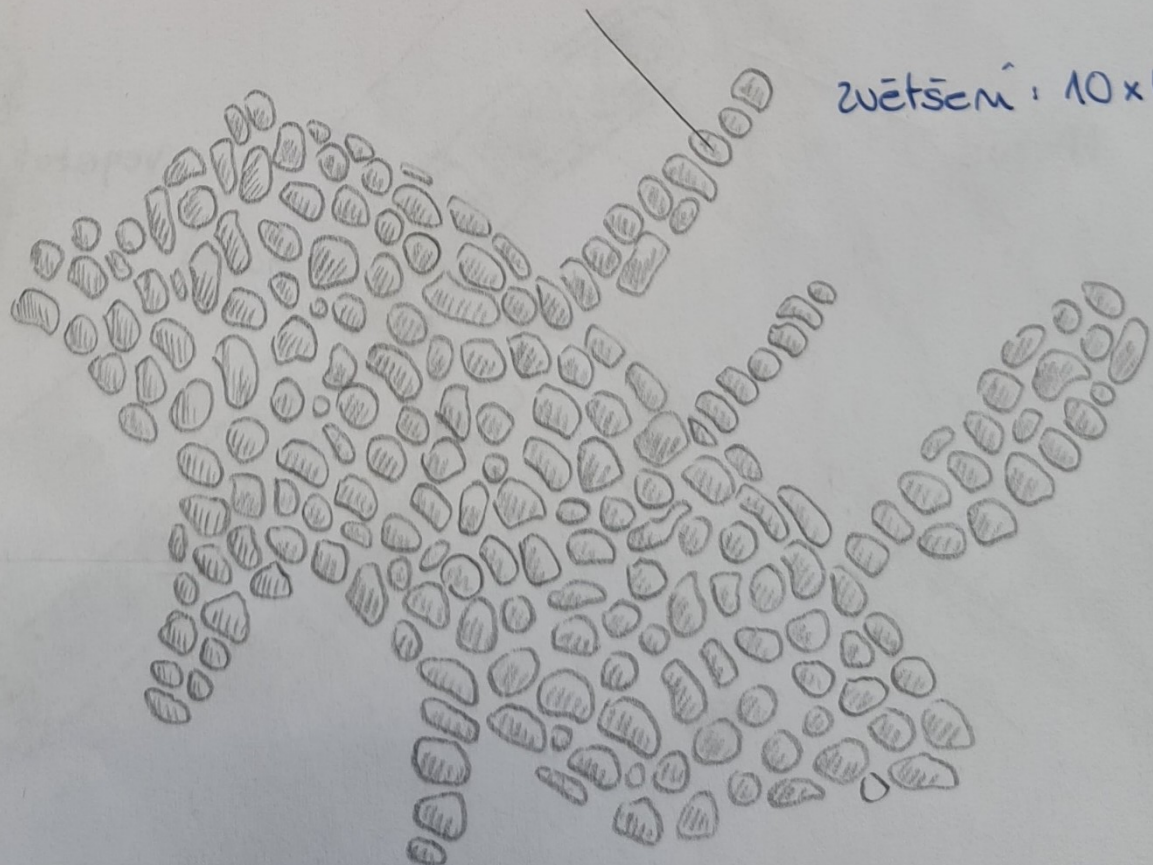
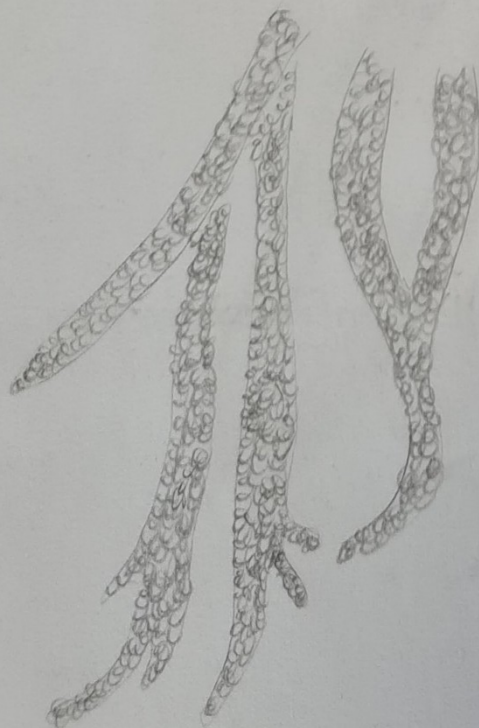
Třída: Chrysophyceae


OP x OP: 100x100

vegetativní buňky

zvětšením: 10x40

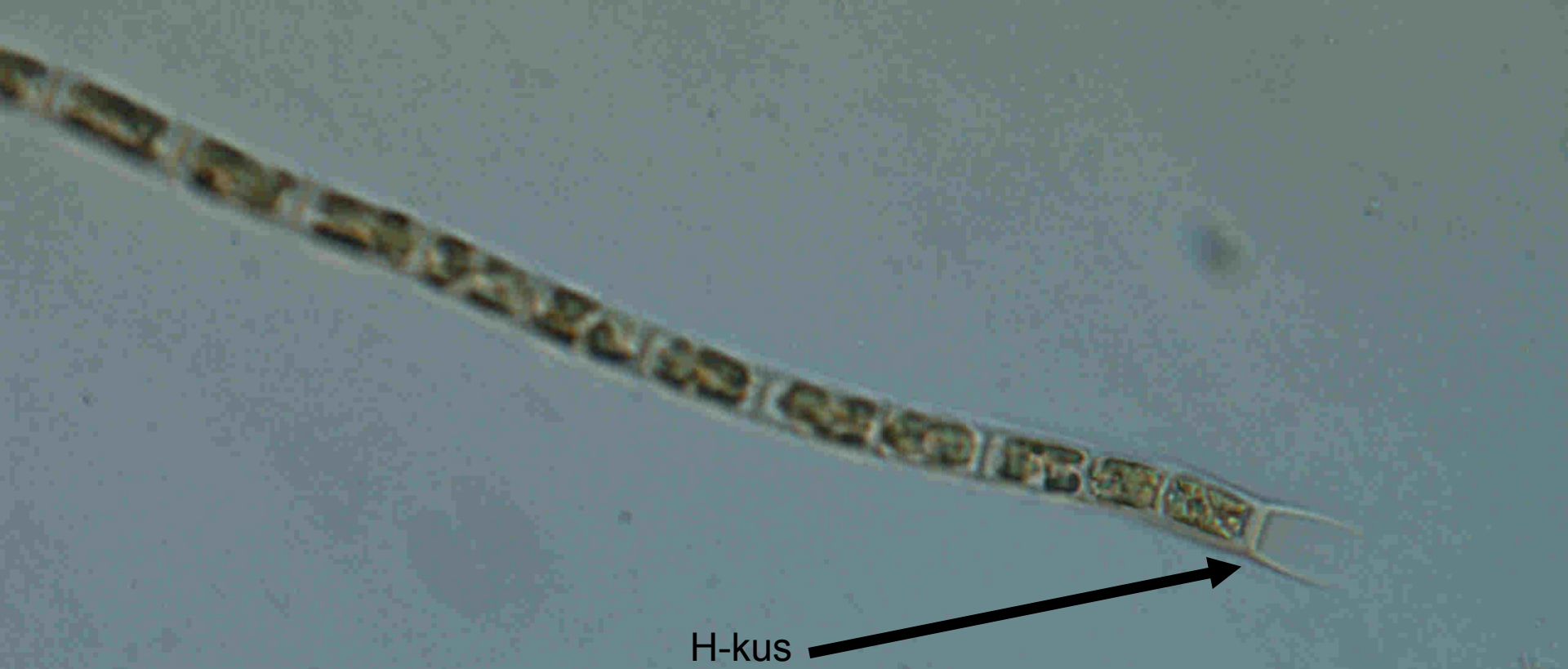
zvětšením: 10x10





*Tribonema* sp  
Třída Xanthophyceae  
Zvětšení 400x  
Vegetativní vlákno, H-kus

The image shows a long, thin, filamentous structure of a green alga, Tribonema sp. The filament is composed of a series of cells. The upper portion of the filament is out of focus, while the lower portion is in sharp focus, revealing the internal structure of the cells. Each cell contains a large, yellowish-green chloroplast with a distinct, wavy or lobed shape. The cells are arranged in a regular, linear sequence, and the filament appears to be a vegetative part of the organism. The background is a light, slightly greenish-blue color, typical of a wet mount preparation.



H-kus

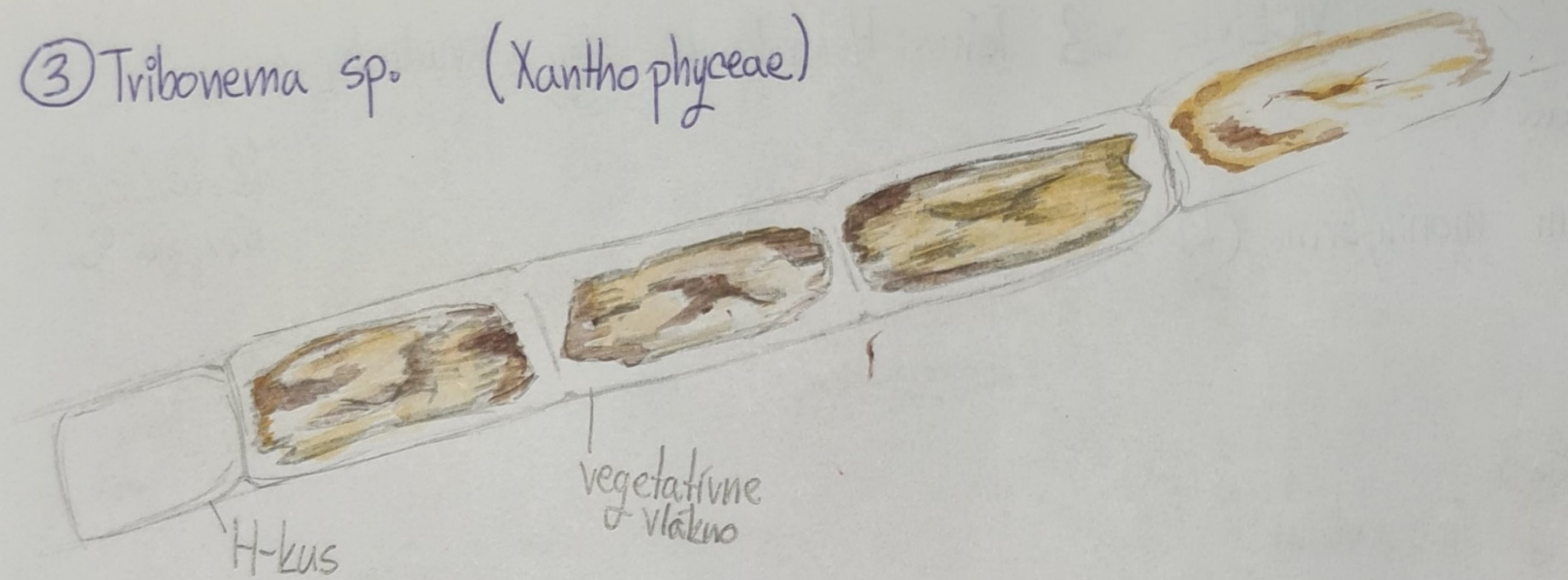
*Tribonema* sp

Třída Xanthophyceae

Zvětšení 400x

Vegetativní vlákno, H-kus

③ Tribonema sp. (Xanthophyceae)



zvětšení: 10x40

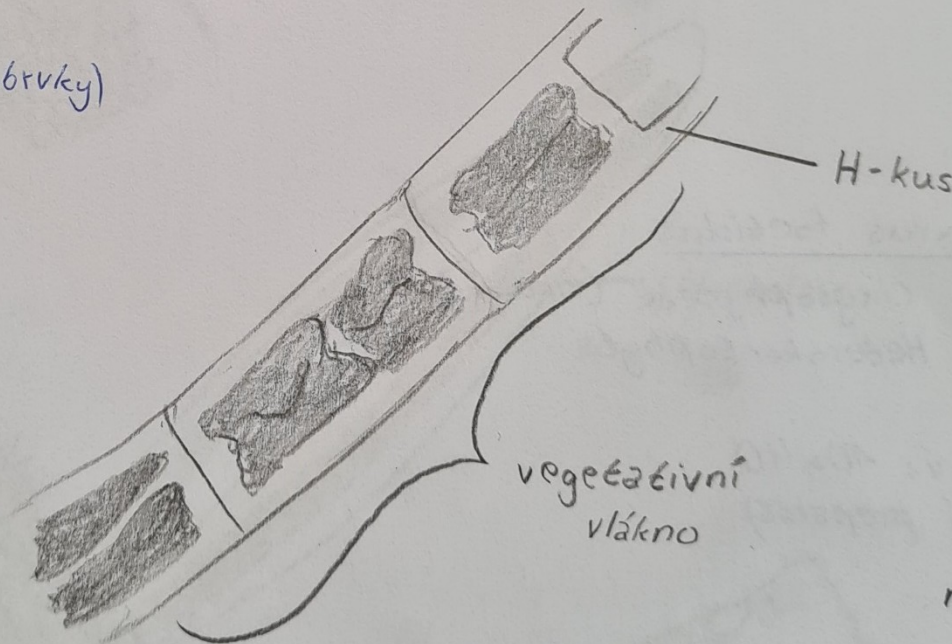
Tribonema sp.

Třída: Xanthophyceae (různobrvky)


odd.: Heterokontophyta

zvětšení: 10x40

(trvalý preparát)





A microscopic image showing a longitudinal section of a Vaucheria sp. siphon. The siphon is a long, narrow, tube-like structure composed of a single layer of green, spherical cells. The cells are arranged in a regular, repeating pattern along the length of the tube. The siphon is surrounded by a clear, colorless fluid. The background is a light blue, slightly textured surface.

***Vaucheria* sp**  
**Třída Xanthophyceae**  
**Zvětšení 400x**  
**Sterilní trubicovitý sifon**

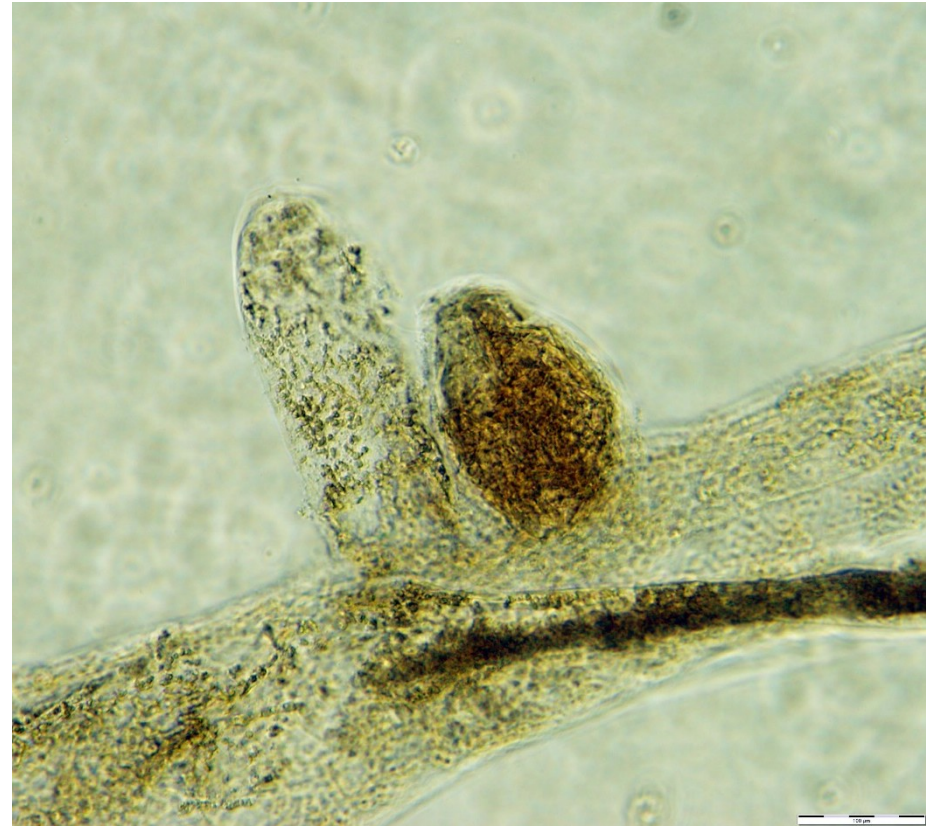
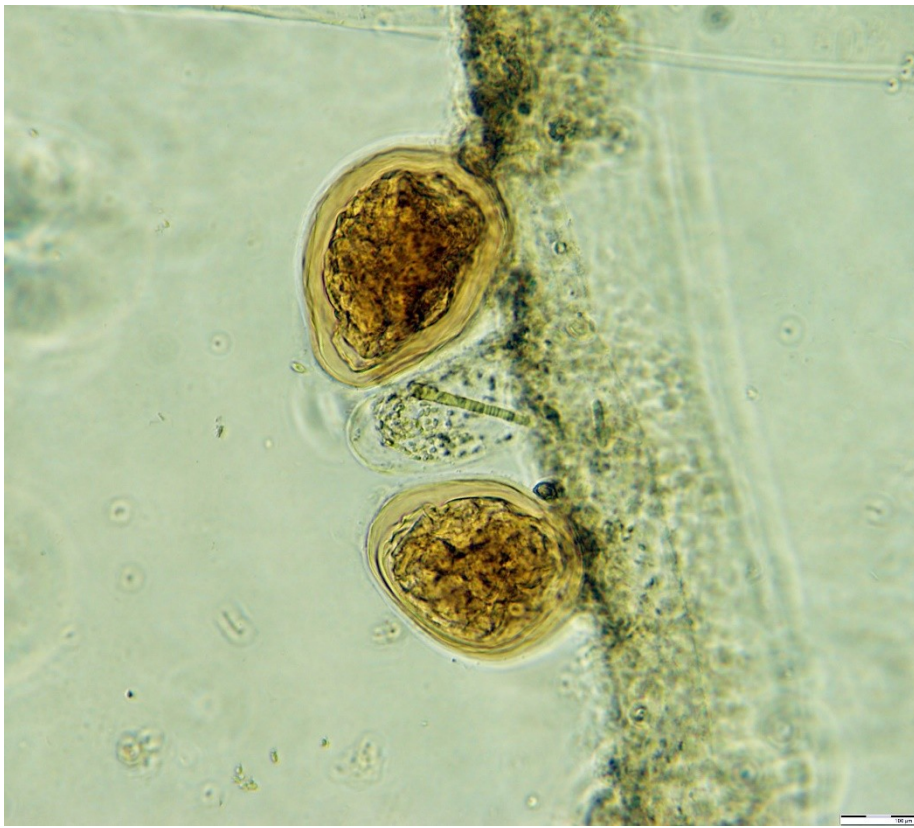
*Vaucheria* sp  
Třída Xanthophyceae  
Zvětšení 400x

Oogonium  
a antheridium na  
trubicovitém sifonu

oogonium

antheridium





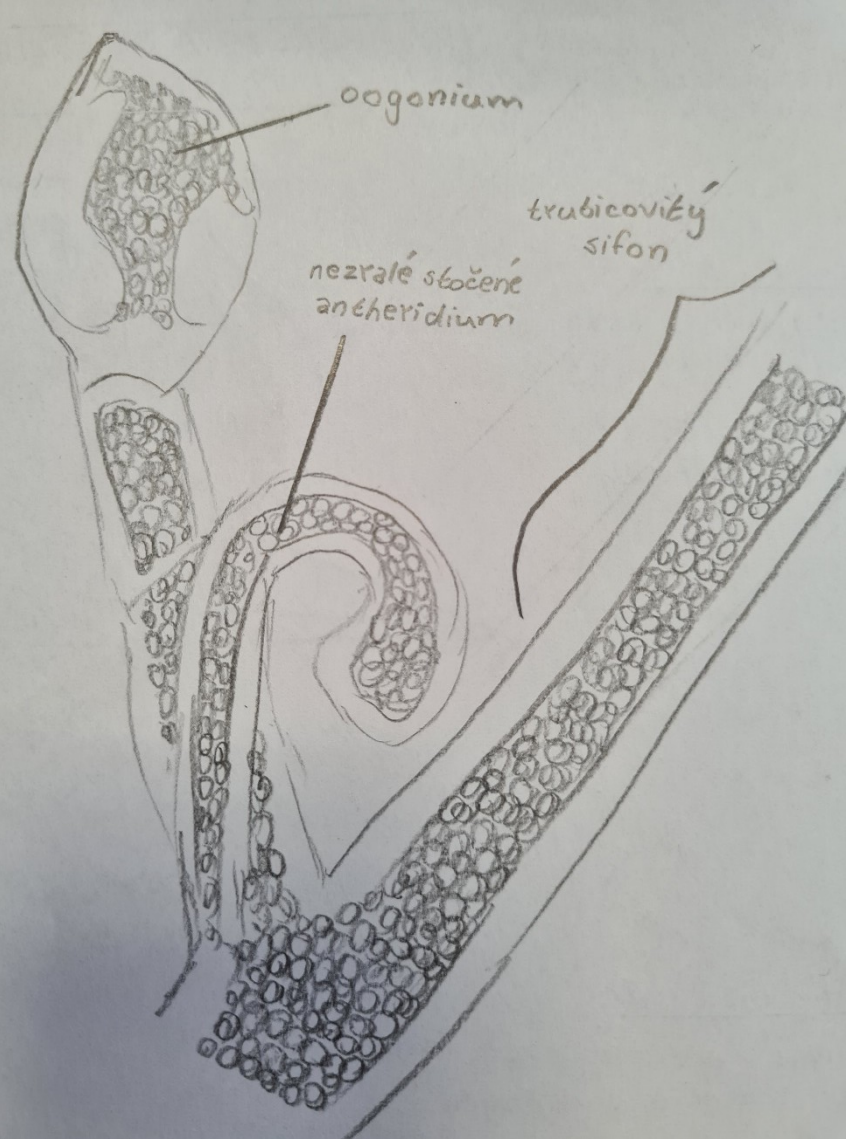
*Vaucheria* sp  
Třída Xanthophyceae  
Zvětšení 400x

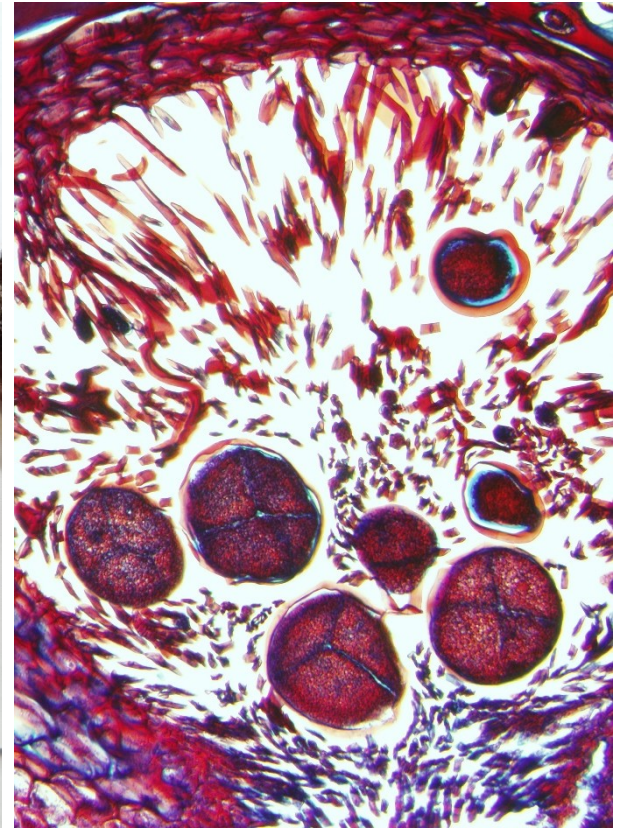
Zralé antheridium

⑤ Vaucheria sp (Xanthophyceae)



zväčšenie 10x40





# Třída Phaeophyceae - chaluhy

---

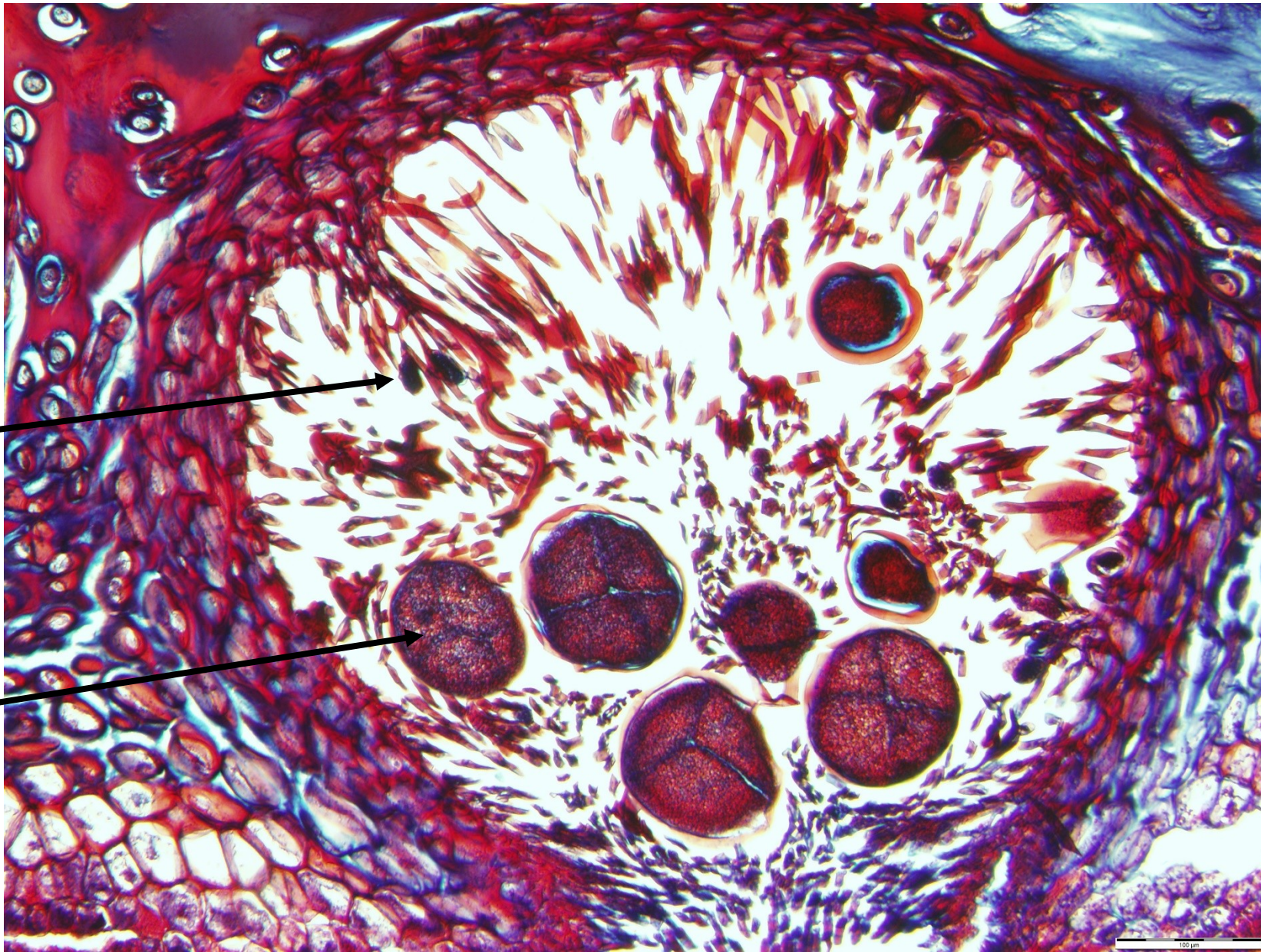
*Fucus* sp: řez konceptakulem

Třída Phaeophyceae

Zvětšení 40x

antheridium

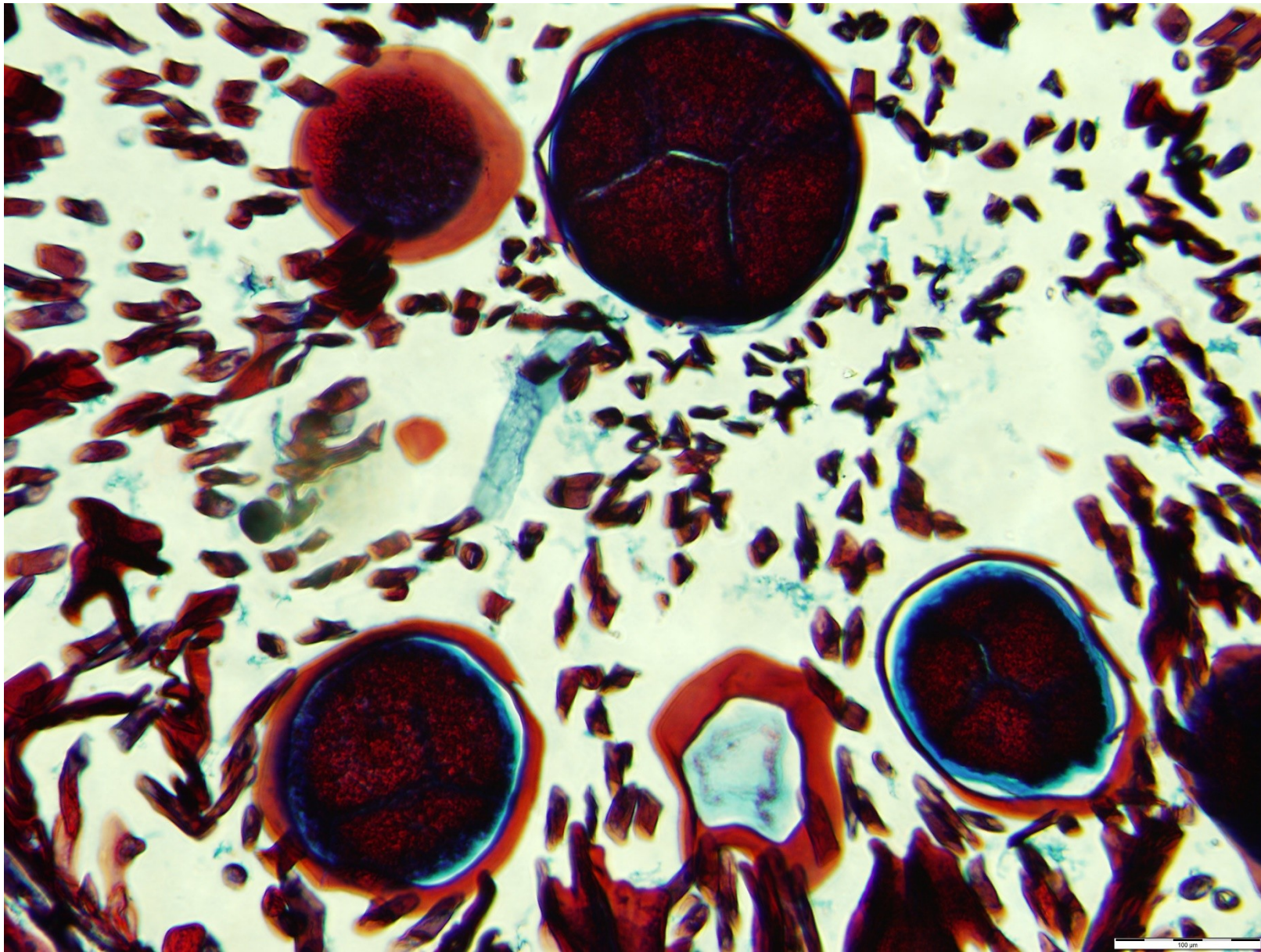
oogonium



*Fucus* sp: řez konceptakulem, detail oogonií

Třída Phaeophyceae

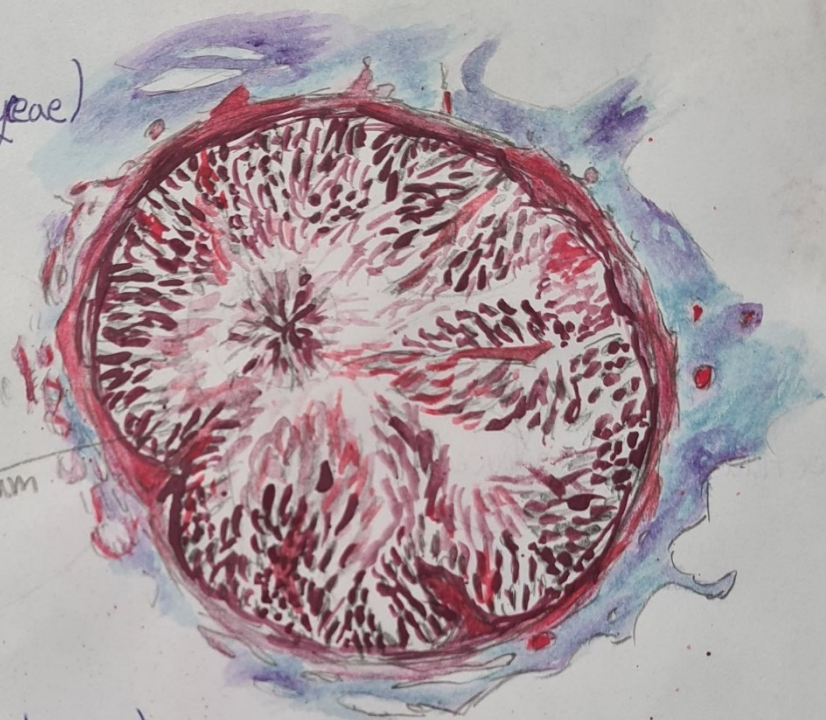
Zvětšení 100x



④ Fucus sp. (Phaeophyceae)

antheridium

zväčšenie: 10x10



konceptakulum

Fucus sp.

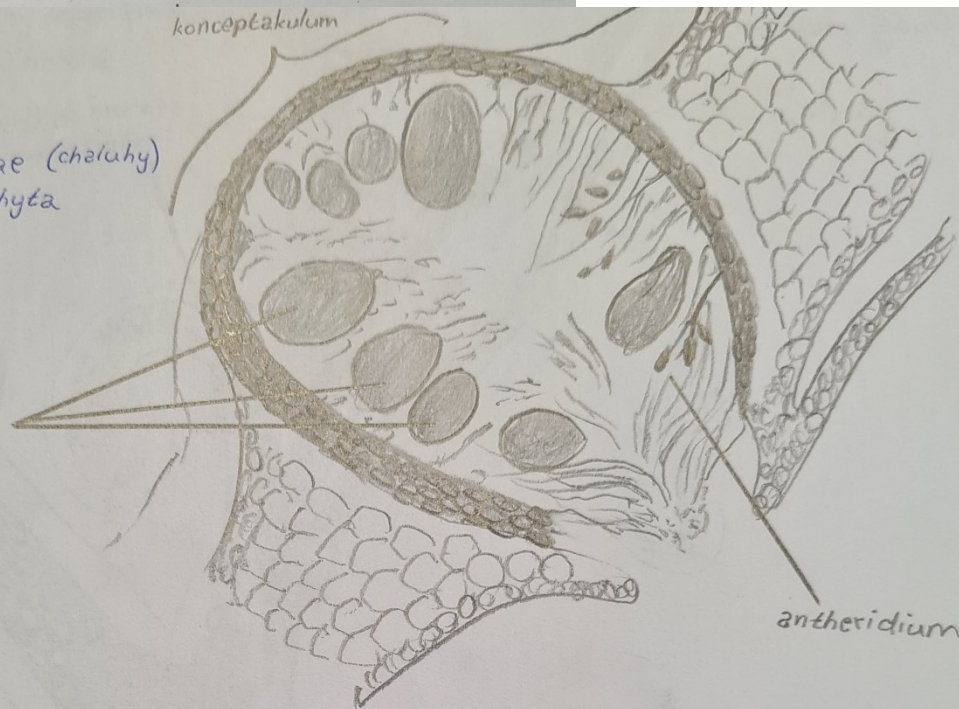
Trída: Phaeophyceae (chaluhy)

odd.: Heterokontophyta

zväčšenie: 10x10

(trvalý preparát)

oogonia



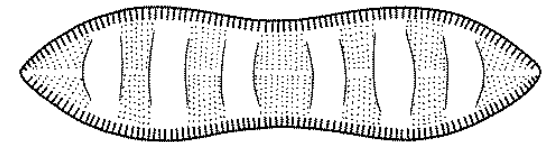
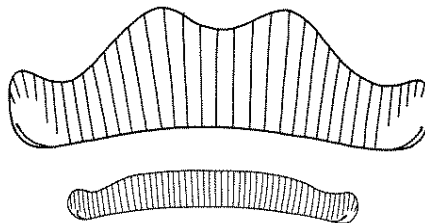
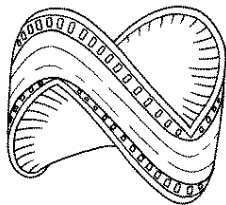
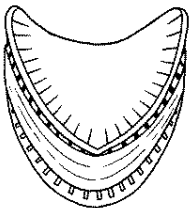
antheridium



# Bacillariophyceae: rozsivky

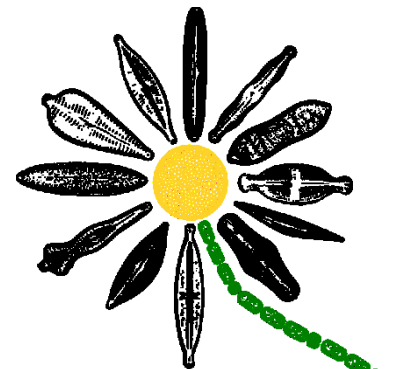
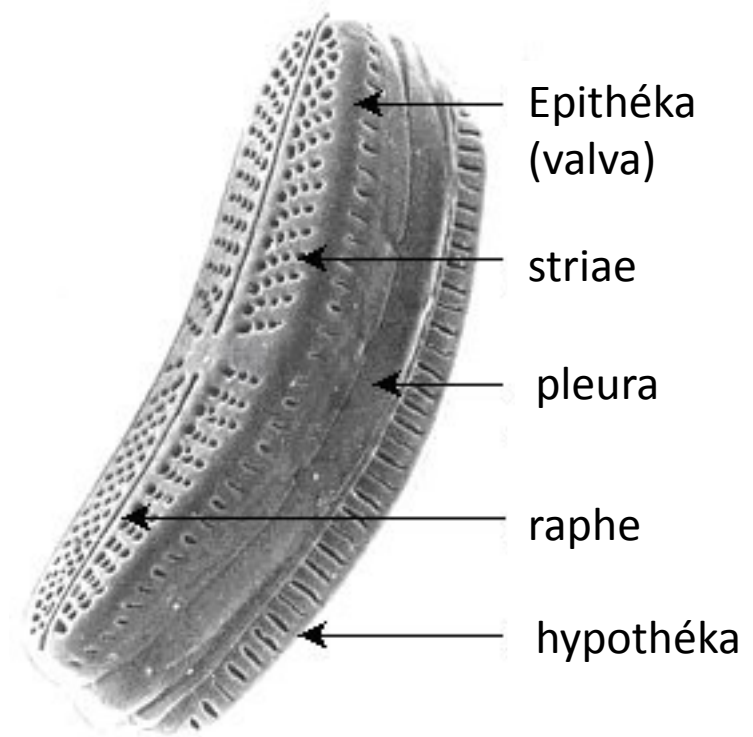


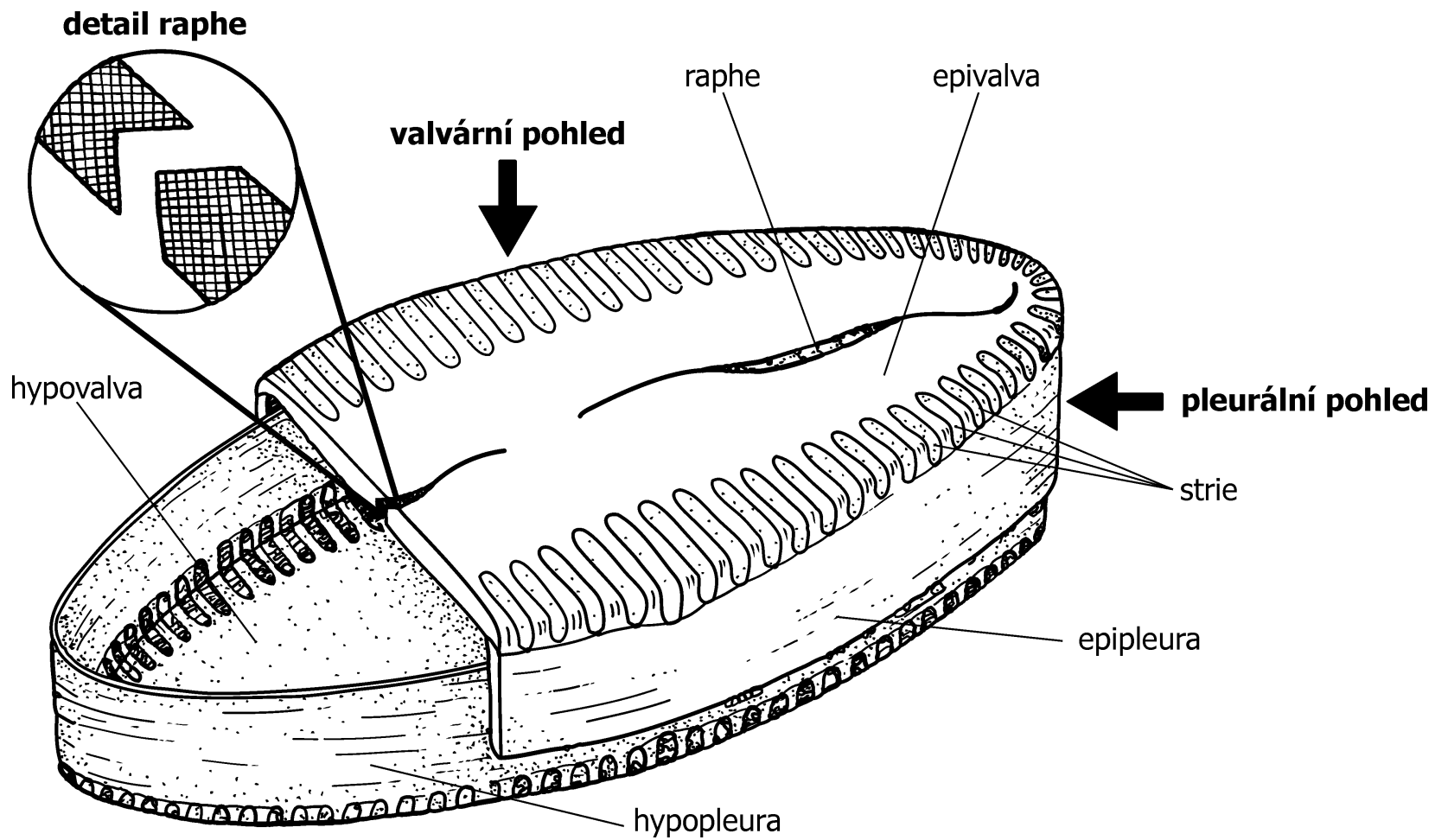
- Jednobuněčné
- Převážně vodní
- Žijící jednotlivé či v koloniích
- Dvoudílná křemitá frustula
- Diatocypin
- Polymer  $\text{SiO}_2$
- Hnědé chloroplasty
- Chlorofyly a,  $c_1, c_2, c_3$
- Xanthofyly - **fukoxantin**,
- Chrysolaminaran, olej
- Diktyozomy –produkce slizu a polysacharidů
- Pleuronematický bičík - gamety
- Diplontní životní cyklus
- Diatomit (křemelina)



# Morfologie

- Schránka- frustula
- Epithéka
- Hypothéka
- Valva
- Pleura
- Raphe
- Striae/Strie
- Radiálně souměrné – Centrické
- Dvoustraně souměrné – Penátní



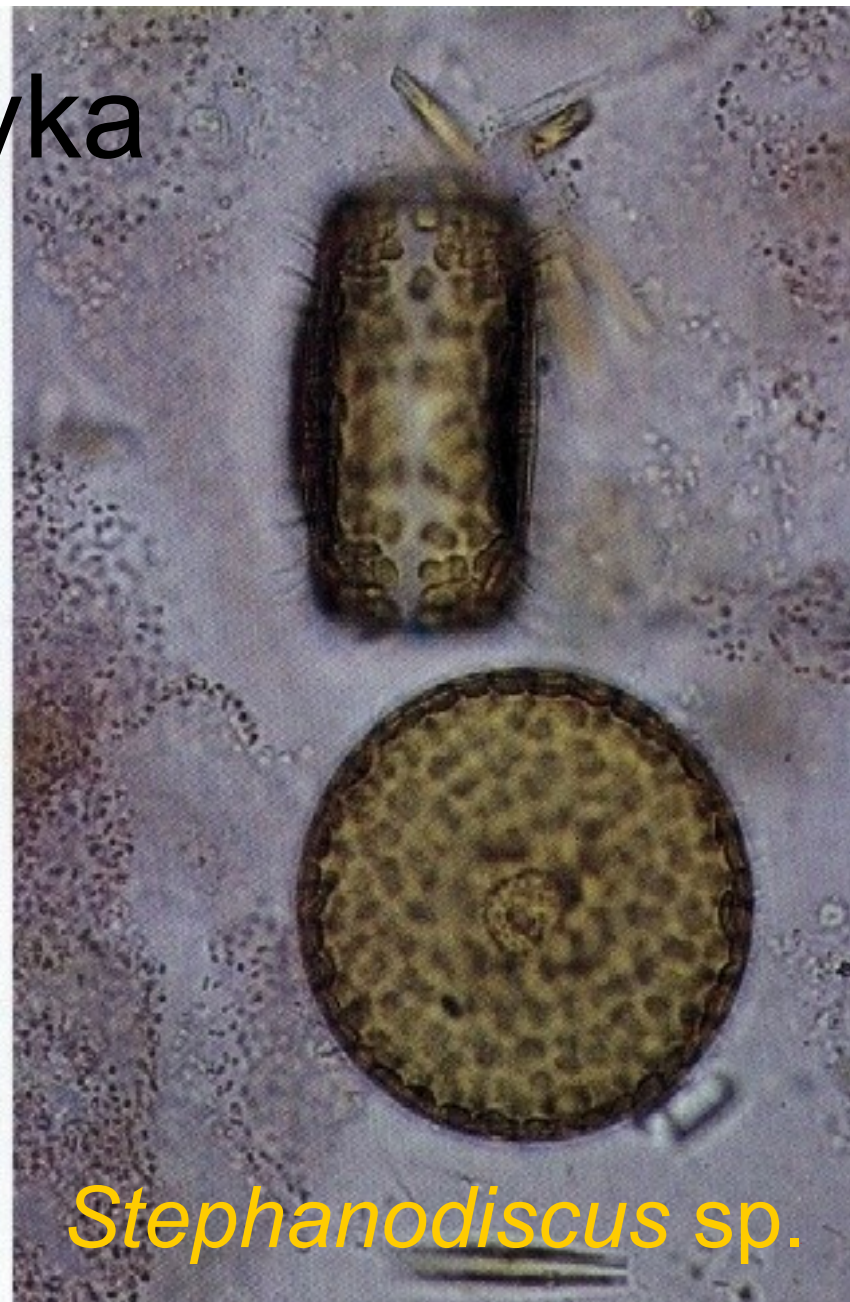
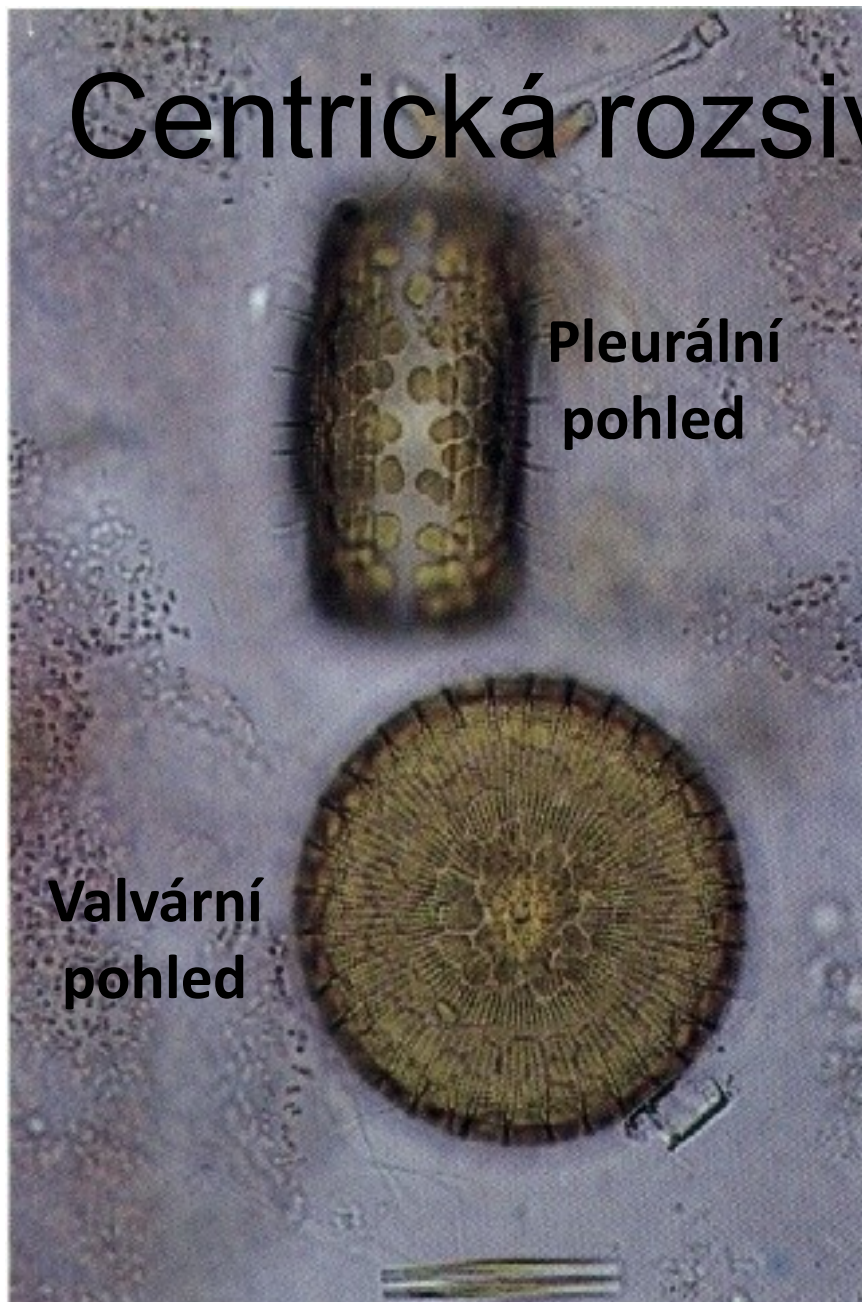


# Centrická rozsivka

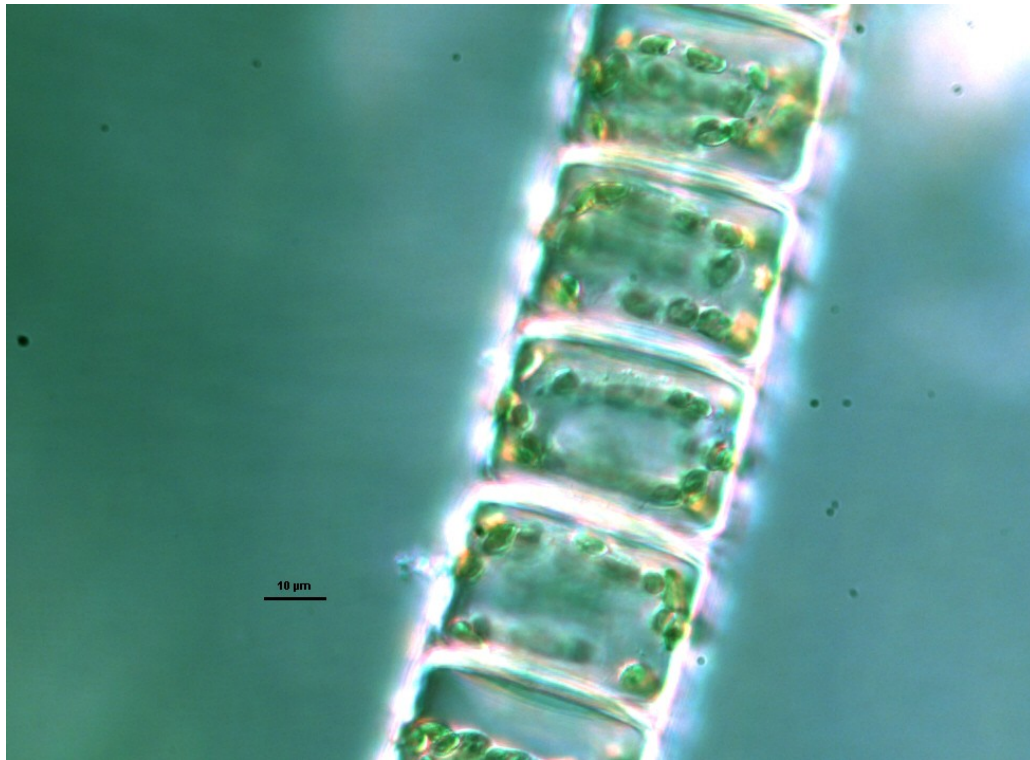
Pleurální  
pohled

Valvární  
pohled

*Stephanodiscus* sp.



Odd.: Heterokontophyta Třída: Bacillariophyceae



*Melosira* sp.

*Kreslíme z nativního preparátu, kolonie z pleurálního pohledu*



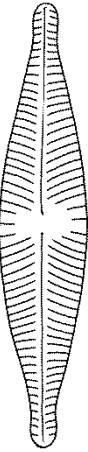
# 3 povinné rozsivky



*Melosira*



*Navicula*

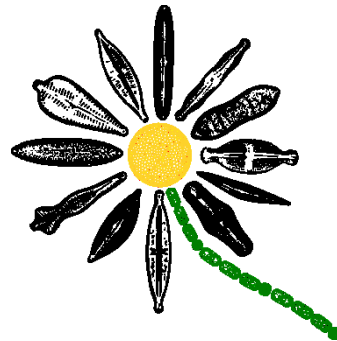
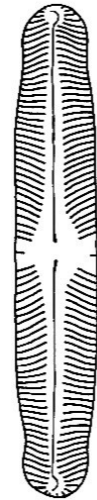
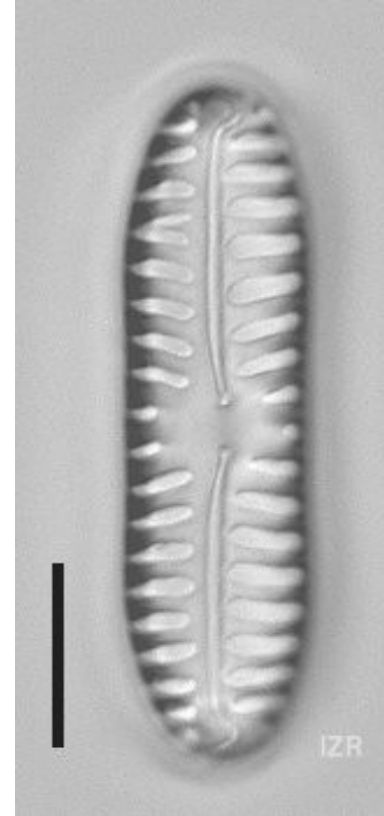
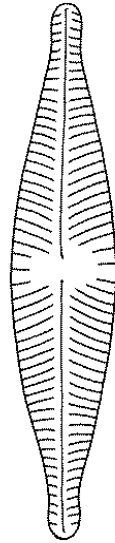
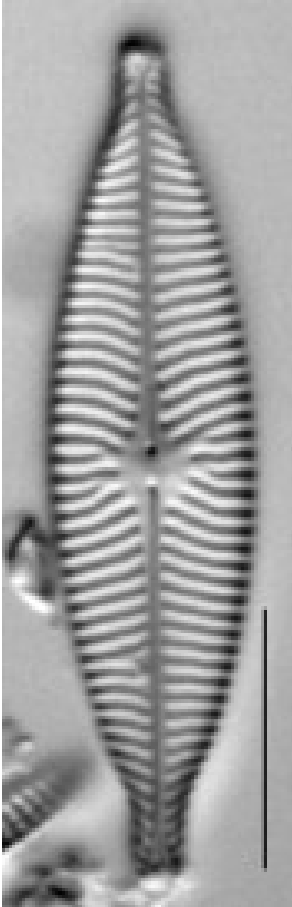


*Gyrosigma*

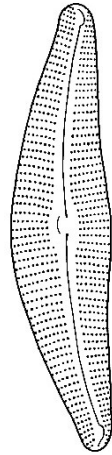
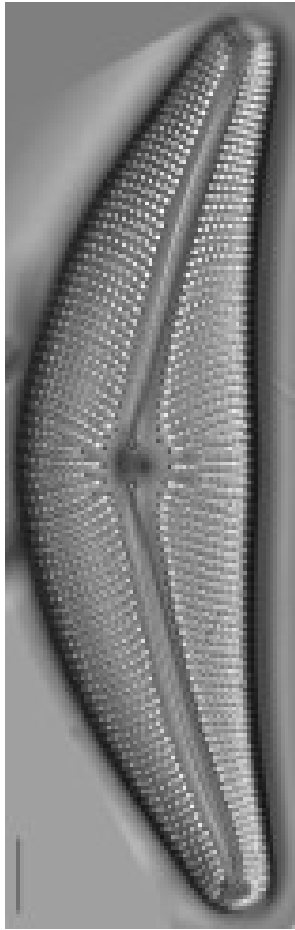


*Navicula* sp.

*Pinnularia* sp.



*Cymbella* sp.



*Gyrosigma* sp.





# Pohled na trvalý preparát



Pokud kreslíte živou rozsivku u které jsou vidět chloroplasty (nativní preparát):  
napište zvětšení 400x



Popsat můžete chloroplasty

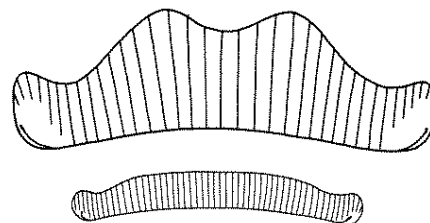
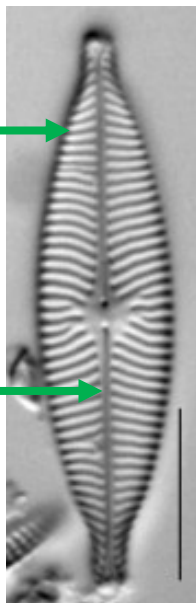
V případě prázdné schránky (trvalý preparát nebo perokresba): zvětšení 1000x

Popsat můžete raphe a strie

strie

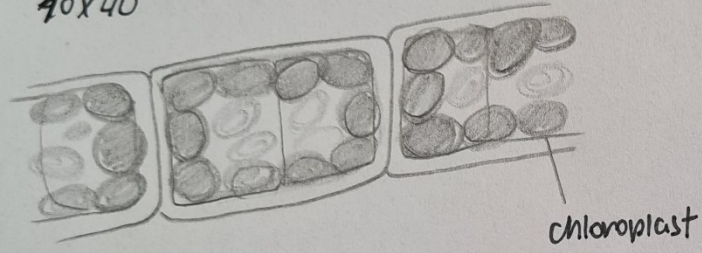


raphe



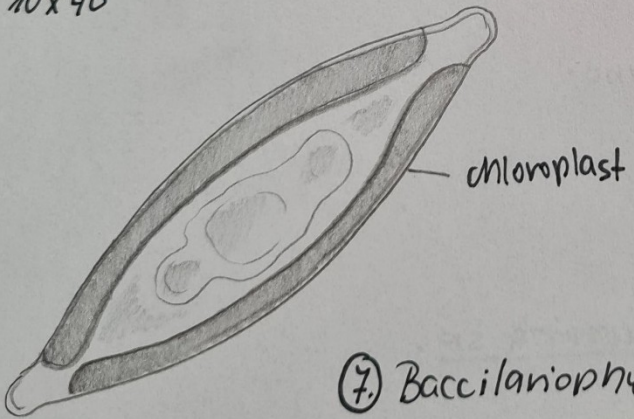
⑤ Bacillariophyceae = Melosira

40x40



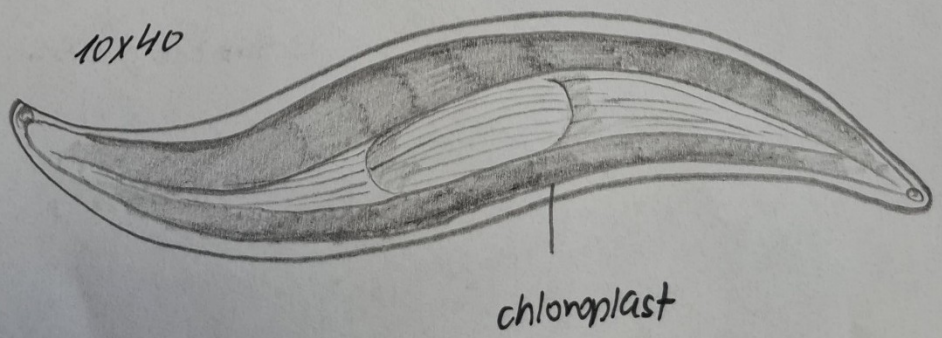
⑥ Bacillariophyceae = Navicula

10x40

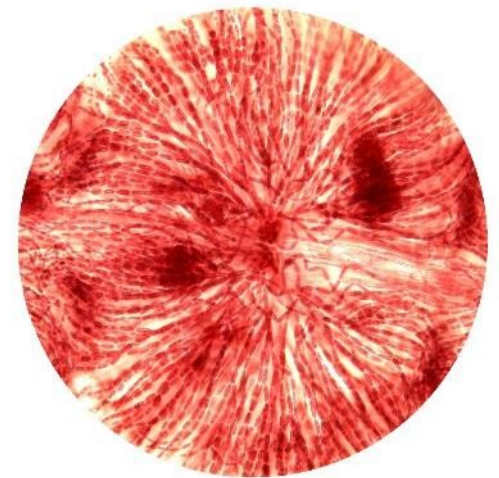


⑦ Bacillariophyceae = Gyrodigma

10x40



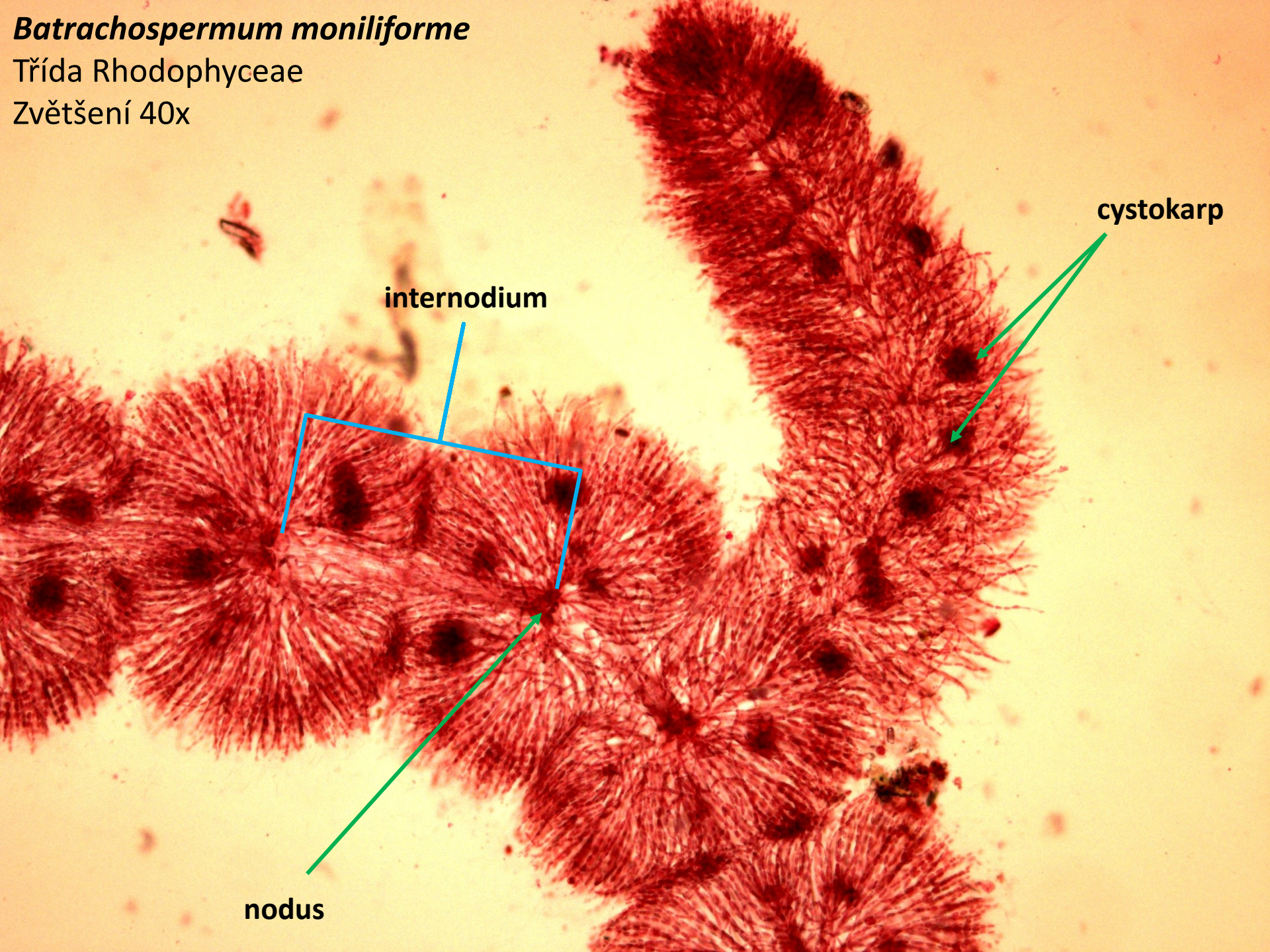
- **Třída Rhodophyceae**
- Buněčná stěna - polygalaktany (agar, karagen)
- Kalcifikace buněčné stěny
- Rhodomorfin - glykoprotein
- Chlorofyl a, d
- Xanthofyly
- Fykobilizomy
- Florideový škrob
- Floridozid - sacharid, osmoregulace
- Žádné bičíky!
- Potravinářský, farmaceutický průmysl



***Batrachospermum moniliforme***

Třída Rhodophyceae

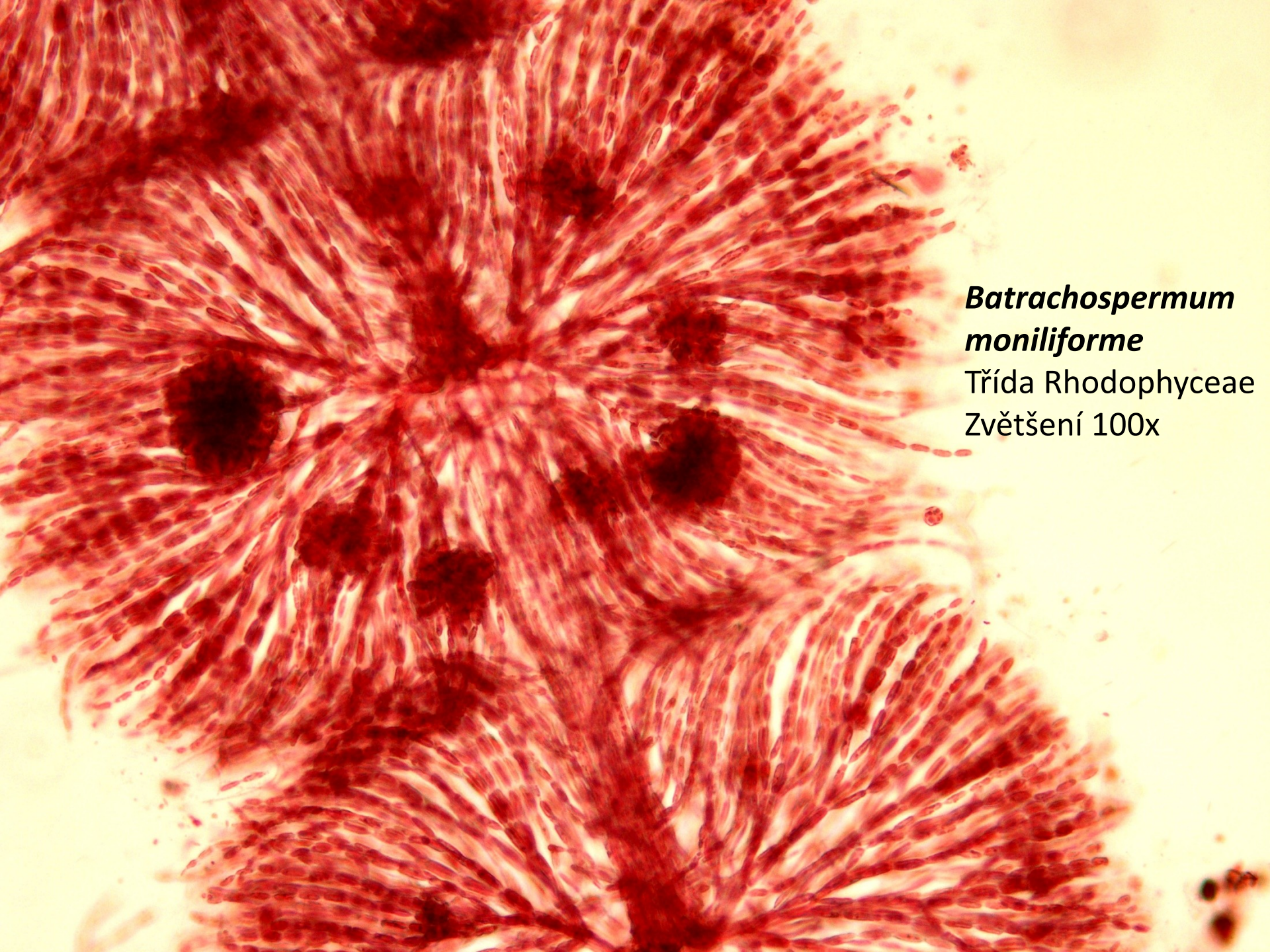
Zvětšení 40x



**cystokarp**

**internodium**

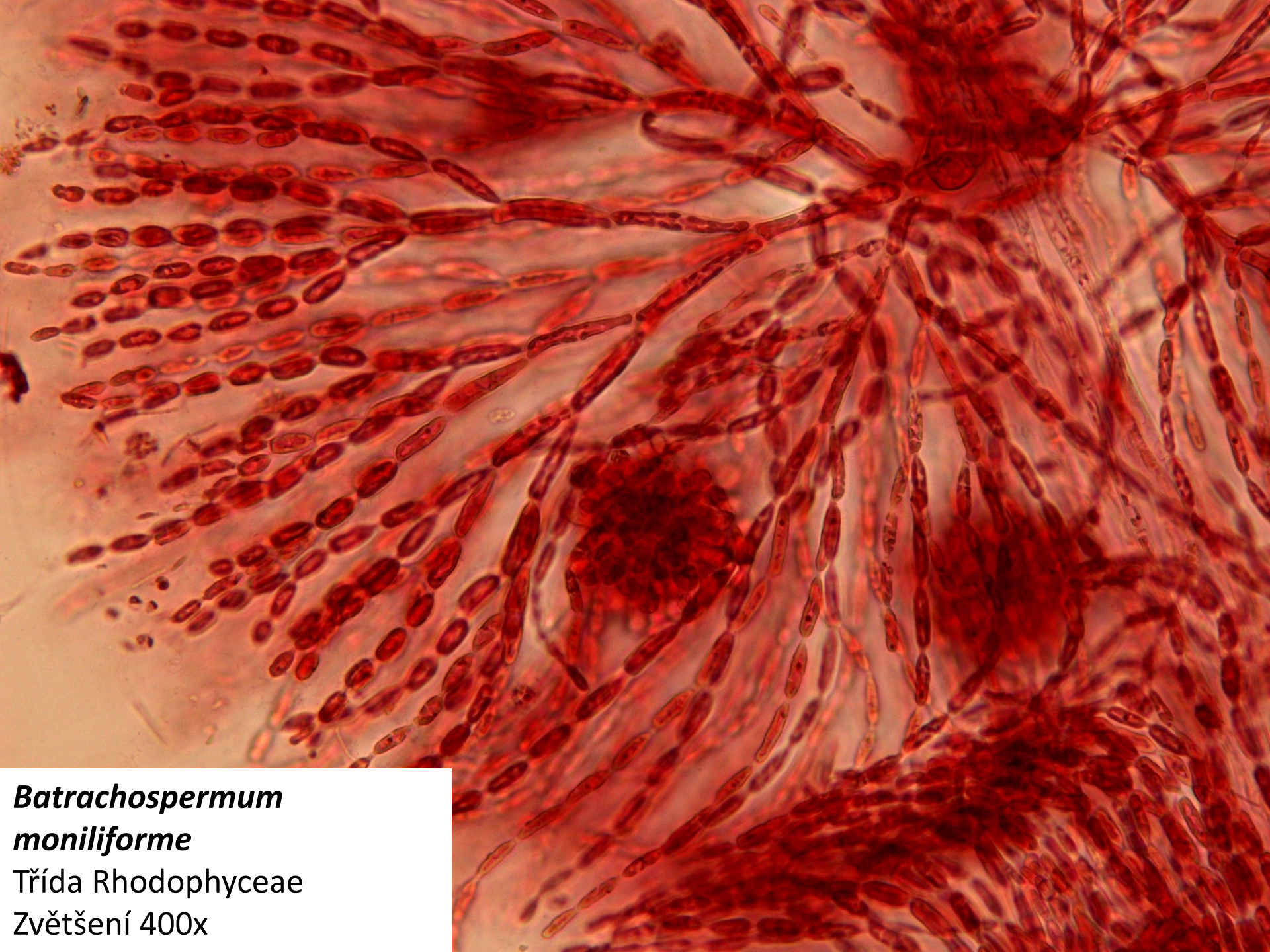
**nodus**



***Batrachospermum  
moniliforme***

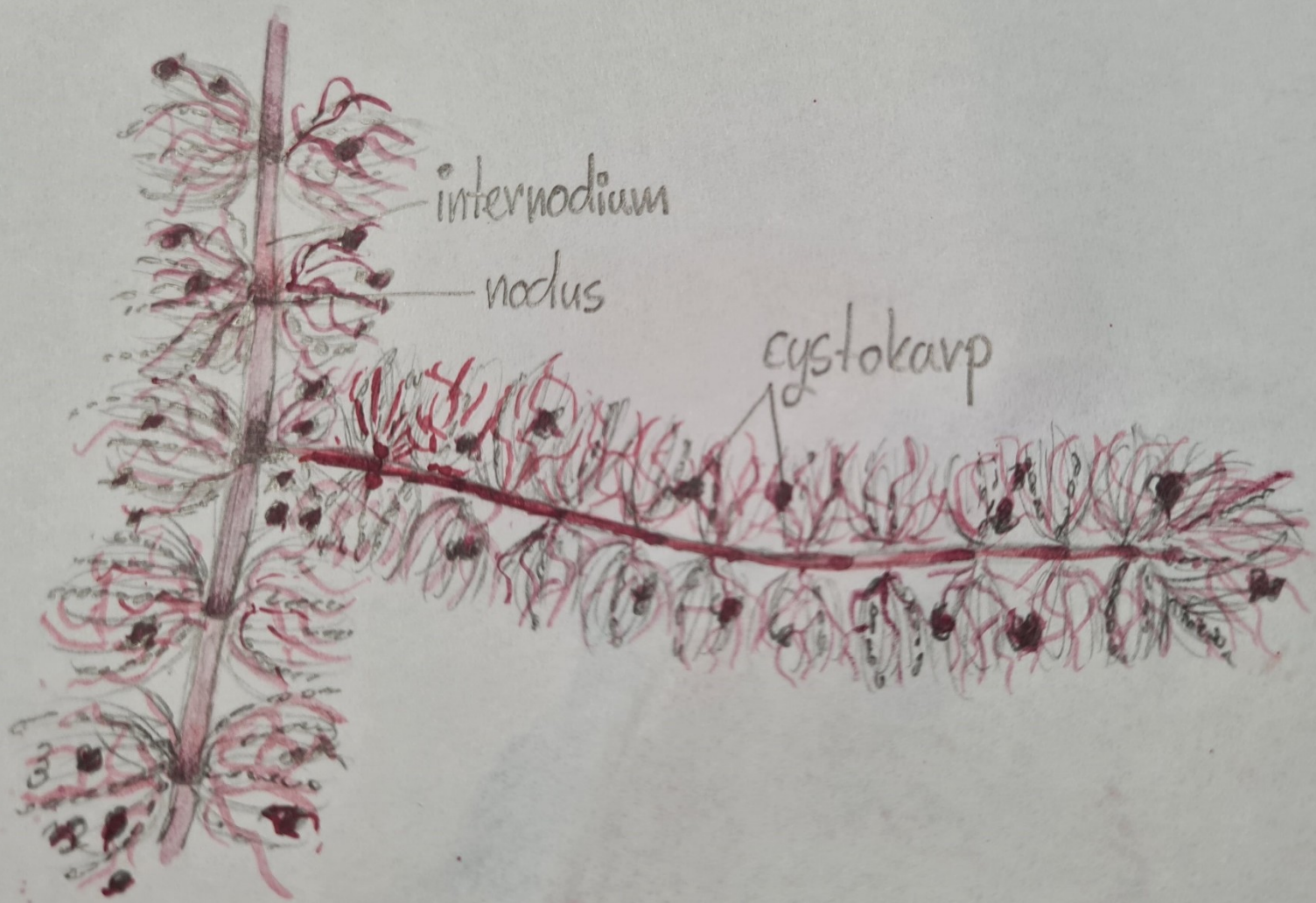
Třída Rhodophyceae

Zvětšení 100x



***Batrachospermum  
moniliforme***  
Třída Rhodophyceae  
Zvětšení 400x

1) *Batrachospermum moniliforme* (Rhodophyceae)





Batrachospermum moniliforme

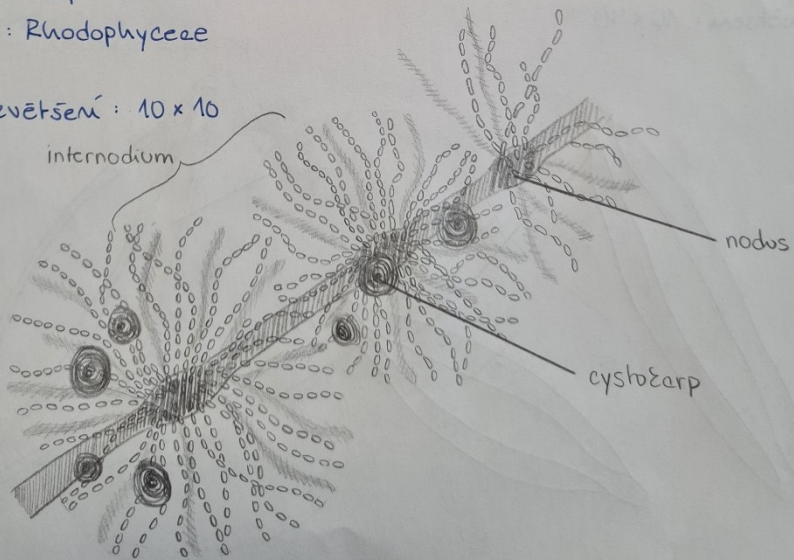
Třída: Rhodophyceae

zvětšení: 10 x 10

internodium

nodus

cystokarp



Oddělení: Rhodophyta (ruduchy)

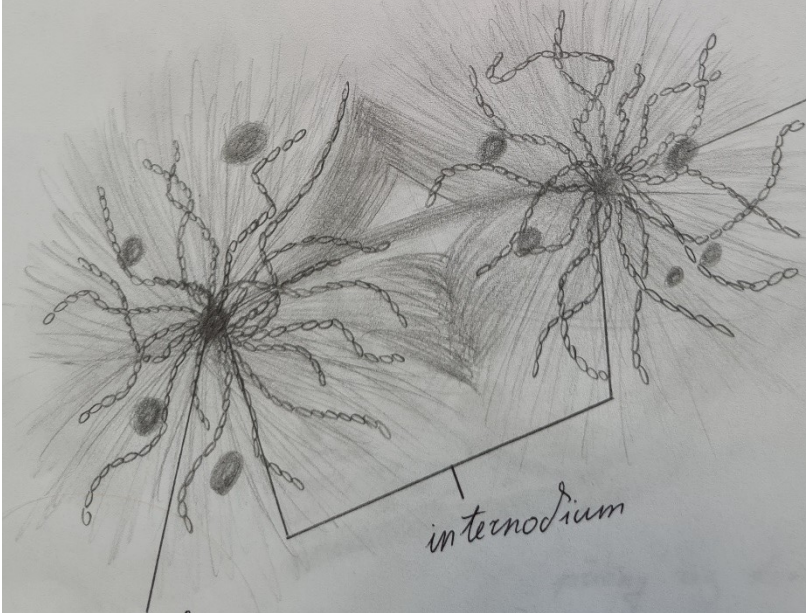
Třída: Rhodophyceae — Batrachospermum

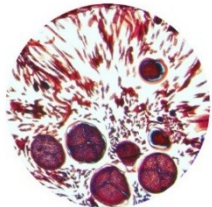
zvětšení: 10 x 10

cystokarp

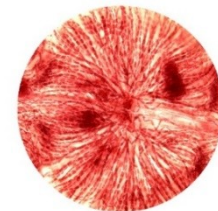
internodium

nodus





# Objekty



- odd.: Heterokontophyta

třídy: **Chrysophyceae** (zlativky): ***Hydrurus foetidus*** (kapsální stélka, vegetativní buňky)

(u rodu *Hydrurus* ideálně nakreslit oba obrázky- zvětšení 100x i 400x)

**Xanthophyceae** (různobrvky): ***Tribonema* sp.** (vegetativní vlákno, H-kus)

***Vaucheria* sp.** (trubicovitý sifon, oogonium, antheridium. *Je jedno, který obrázek zakreslíte, jestli nezralé stočené antheridium nebo zralé vzpřímené antheridium.*

**Phaeophyceae** (chaluhy): ***Fucus* sp.** – příčný řez konceptakulem (konceptakulum, oogonium, antheridium)

**Bacillariophyceae** (rozsivky): ***Melosira*, *Navicula*, *Gyrosigma***

- odd.: Rhodophyta (ruduchy)

třída: **Rhodophyceae**: ***Batrachospermum moniliforme*** (internodium, nodus, cystokarp)